

# BEST AVAILABLE COPY

ULLR/ ★ Q11 87-229330/33 ★ DE 3639-183-A  
 Combined jaw and ball head trailer coupler - has rearwards open  
 body with bolt to connect eyelet and towing bar, or adaptor with bore  
 for height-adjustable ball head arm

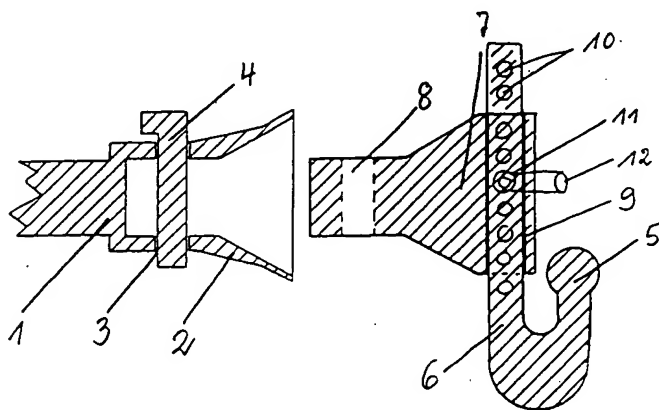
ULLRICH R 12.12.85-DE-U34875 (15.11.86-DE-639183)  
 (13.08.87) B60d-01/02

15.11.86 as 639183 (1190JW)

The trailer coupling comprises a main body (1) with a rearward open  
 end (2) to receive the forward end of a trailer tow bar, securable by a  
 transverse bolt (4) insertable in the open end to engage the coupling  
 eye of the bar. An adapter (7) is insertable in the open end and  
 provided with a transverse bore (8) for securing by the bolt.

A transverse bore (9) in the rear end of an adapter can receive a  
 U-shaped arm (6) with a ball head (5) for coupling an alternative tow  
 bar with a ball socket, the arm being height-adjustable. It may be  
 provided with vertically spaced, transverse through-bores (10) to  
 receive a bolt (11,12) insertable through a bore across the rear end  
 transverse bore.

ADVANTAGE - Applicable to different type tow bars. (7pp  
 Dwg.No.1/4).  
 N87-171658



© 1987 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101

Unauthorised copying of this abstract not permitted.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Off nlegungsschrift  
⑪ DE 3639183 A1

⑤ Int. Cl. 4:  
**B60D 1/02**  
B 60 D 1/06

⑳ Aktenzeichen: P 36 39 183.2  
㉔ Anmeldetag: 15. 11. 86  
㉕ Offenlegungstag: 13. 8. 87

③① Innere Priorität: ③② ③③ ③①  
12.12.85 DE 85 34 875.9

㉗ Anmelder:  
Ullrich, Ralf, 6906 Leimen, DE

㉘ Vertreter:  
Ullrich, T., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 6900  
Heidelberg

㉚ Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Fahrzeugkupplung

Die Erfindung betrifft eine kombinierte Maul- und Kugelkopfkupplung für Fahrzeuge mit einem am Zugfahrzeug als Fangmaul mit Bolzen zur Aufnahme der Öse der Zugstange des Anhängers ausgebildeten Kupplungskörper, in dessen Fangmaul ein angepaßtes und in dieses einführbares, mit einer Bohrung zur Aufnahme des Verriegelungsbolzens im Fangmaul ausgerüstetes Zwischenkupplungsstück einsetzbar ist, das einen in einer Bohrung in verschiedene Höhen einstellbaren Tragarm mit einem Kugelkopf besitzt. Auf diese Weise ist es möglich, Zugwagen und Anhänger mit verschiedenen Kupplungssystemen miteinander zu verbinden.

DE 3639183 A1

1. Kombinierte Maul- und Kugelkopfkupplung für Fahrzeuge mit einem am Zugfahrzeug als Fangmaul mit Bolzen zur Aufnahme der Öse der Zugstange des Anhängers ausgebildeten Kupplungskörper, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein dem Fangmaul (2) des Kupplungskörpers (1) angepaßtes und in dieses einführbares, mit einer Bohrung (8) zur Aufnahme des Verriegelungsbolzens (4) im Fangmaul (2) ausgerüstetes Zwischenkupplungsstück (7) besitzt, das einen in einer Bohrung (9) in verschiedene Höhen einstellbaren Tragarm (6) mit einem Kugelkopf (5) enthält.
2. Kupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Bohrung (9) des Zwischenkupplungsstücks (7) in seiner Höhe verschiebbare Tragarm (6) mehrere senkrecht übereinander in Abständen angeordnete Ausnehmungen oder Querbohrungen (10) aufweist, in die zum Festhalten des Tragarms (6) ein Bolzen (11) einsetzbar ist.
3. Kupplung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der in die Querbohrung (10) einsetzbare Bolzen (11) mit Griff (12) mittels eines Federsplints (13) gegen Verdrehen und Herausfallen gesichert ist.
4. Kupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der am Zugfahrzeug angebrachte Kupplungskörper (1) mit Fangmaul (2) mit einem unter dem Fangmaul (2) an einem Tragarm (6) angeordneten und mit diesem fest verbundenen Kugelkopf (5) zur Aufnahme der Hohlkugel (17) an der Zugstange (16) ausgestattet ist.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugkupplung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein bekanntes und sehr weitverbreitetes System ist die Fangmaulkupplung, die ein sogenanntes Fangmaul besitzt, in das die mit einer Öse zur Aufnahme eines Bolzens versehene Zugstange des Anhängers eingehängt wird. Desweiteren gibt es die Kugelkopf-Kupplung, bei der ein am Zugfahrzeug angebrachter Kugelkopf von einer am Ende der Zugstange des Anhängers vorgesehenen, nach unten offenen Hohlkugel umschlossen wird. Voraussetzung für das Funktionieren der Kupplungssysteme ist, daß die Kupplungskörper am Zugfahrzeug und der Zugstange am Anhänger zueinander passen. Sind die aneinander zu kuppelnden Fahrzeuge mit verschiedenen Systemen ausgestattet, so ist es nicht möglich, diese Fahrzeuge miteinander zu verbinden, was oft als sehr wesentlicher Nachteil empfunden wird. Sind die Kupplungskörper verschiedener Systeme am Zugfahrzeug und am Anhänger unterschiedlich hoch, so entsteht ein weiteres Problem, daß die Zugstange nicht in waagrecht Lage gehalten wird, was für die Sicherheit eines aus Zugwagen und Anhänger bestehenden Zuges unbedingt wichtig ist.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung eine Fahrzeugkupplung derart auszubilden, daß Fahrzeuge mit Kupplungen verschiedener Systeme und auch mit unterschiedlich hoch angebrachten Kupplungen ohne Schwierigkeiten miteinander verbunden werden können.

Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 beschriebene technische Lehre vermittelt.

Die Anhängerzugstangen beider Systeme, sowohl der Fangmaulkupplung als auch der Kugelkopfkupplung können mit Hilfe des erfindungsgemäßen Zwischenkupplungsstücks ohne Schwierigkeiten am Zugfahrzeug eingehängt werden. Die mit einer Öse versehene Zugstange des Anhängers wird in das Fangmaul der Kupplung am Zugfahrzeug eingeführt und mit dem Kupplungsbolzen verriegelt.

Weist das Zugfahrzeug eine Fangmaulkupplung auf und ist der Anhänger mit einer Kugelkopfkupplung ausgerüstet, so sind beide Systeme nicht miteinander zu verbinden. In diesem Falle wird das Zwischenkupplungsstück mit seinem in der Höhe verstellbaren Tragarm mit Kugelkopf in das Fangmaul eingesetzt und mit dem Bolzen verriegelt. Alsdann kann die Hohlkugel der Zugstange mit dem Kugelkopf des Zwischenkupplungsstücks verbunden werden. Etwaige Höhenunterschiede werden dadurch ausgeglichen, daß der Tragarm mit Kugelkopf in der Bohrung im Zwischenkupplungsstück der Höhe nach verstellt wird, sodaß sich die Zugstange zwischen Zugfahrzeug und Anhänger in waagrechtem Zustand befindet.

Eine andere Ausführungsform besteht schließlich darin, daß unterhalb des Fangmauls des Kupplungskörpers am Zugfahrzeug ein Tragarm mit einem Kugelkopf fest angebracht ist, sodaß in diesem Falle das Zwischenstück entfallen kann.

Die beigefügten Zeichnungen erläutern schematisch zwei Ausführungsformen der Erfindung.

Fig. 1 zeigt im Längsschnitt von der Seite gesehen einen am Zugfahrzeug angebrachten Kupplungskörper 1 mit Fangmaul 2, Bohrung 3 und Verriegelungsbolzen 4 und das Zwischenkupplungsstück 7 mit Tragarm 6 und Kugelkopf 5. Das Zwischenkupplungsstück 7 wird mit seinem konischen Ende in das Fangmaul 2 eingeführt und mit Hilfe des Bolzens 4 in der Bohrung 8 verriegelt. Alsdann kann die Hohlkugel an der Zugstange eines Anhängers mit dem Kugelkopf 5 am Tragarm 6 des Zwischenkupplungsstücks 7 verbunden werden. Zur Einstellung der Zugstange in die waagrechte Lage kann der Tragarm 6 in der Bohrung 9 des Zwischenkupplungsstücks 7 der Höhe nach verschoben und mittels des Bolzens 11 mit Griff 12 in den Ausnehmungen oder Querbohrungen 10 verriegelt werden.

Fig. 2 zeigt ebenfalls im Längsschnitt von der Seite gesehen einen Kupplungskörper 1 mit Fangmaul 2, Bohrung 3 mit Bolzen 4 mit fest verriegeltem Kupplungs-Zwischenstück 7 mit Tragarm 6 mit Kugelkopf 5. Das Zwischenkupplungsstück 7 wird durch den Bolzen 4 fest in seiner Bohrung 8 gehalten. Die Bezugszeichen 9 bis 12 besitzen die gleiche Bedeutung wie in Fig. 1.

Fig. 3 stellt einen Teilschnitt in Querrichtung durch das Zwischenkupplungsstück 7 mit Tragarm 6 mit Kugelkopf 5 dar und zeigt die Anordnung des Tragarmes in der Bohrung 9 im Zwischenkupplungsstück 7.

In die Ausnehmungen oder Querbohrungen 10 greift der Verriegelungsbolzen 11 mit Griff 12 ein. Im verriegelten Zustand wird der Bolzen 11 durch den Federsplint 13 oder eine ähnliche Sicherungsvorrichtung gehalten.

Fig. 4 zeigt schließlich eine abgeänderte Ausführungsform der Erfindung, bei der das Fangmaul 2 mit Bohrung 3 und Bolzen 4 des Kupplungskörpers 1 mit einem unterhalb des Fangmauls angeordneten Tragarm 6 mit Kugelkopf 5 ausgestattet ist. Bei dieser Ausführungsform kann die Zugstange 14 mit ihrer Bohrung 15 mit Hilfe des Bolzens 4 im Fangmaul 2 verriegelt werden oder es kann auch eine Zugstange 16 mit ihrer Hohlku-

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO).

36 39 183

3

4

gel 17 mit der Kugel 5 am Tragarm 6 verbunden werden.

5

10

/15



20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3639183

Nummer:

36 39 183

Int. Cl. 4:

B 60 D 1/02

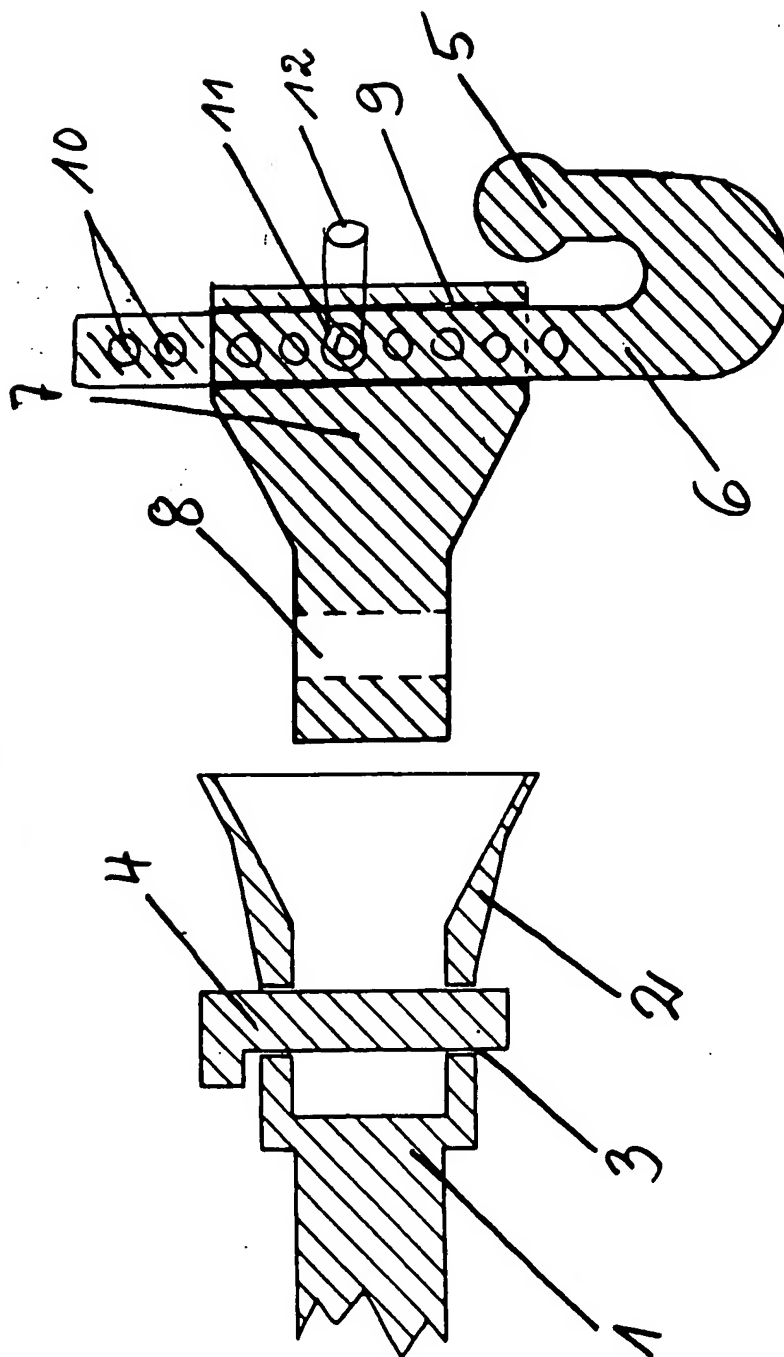
Anmeldetag:

15. November 1986

Offenlegungstag:

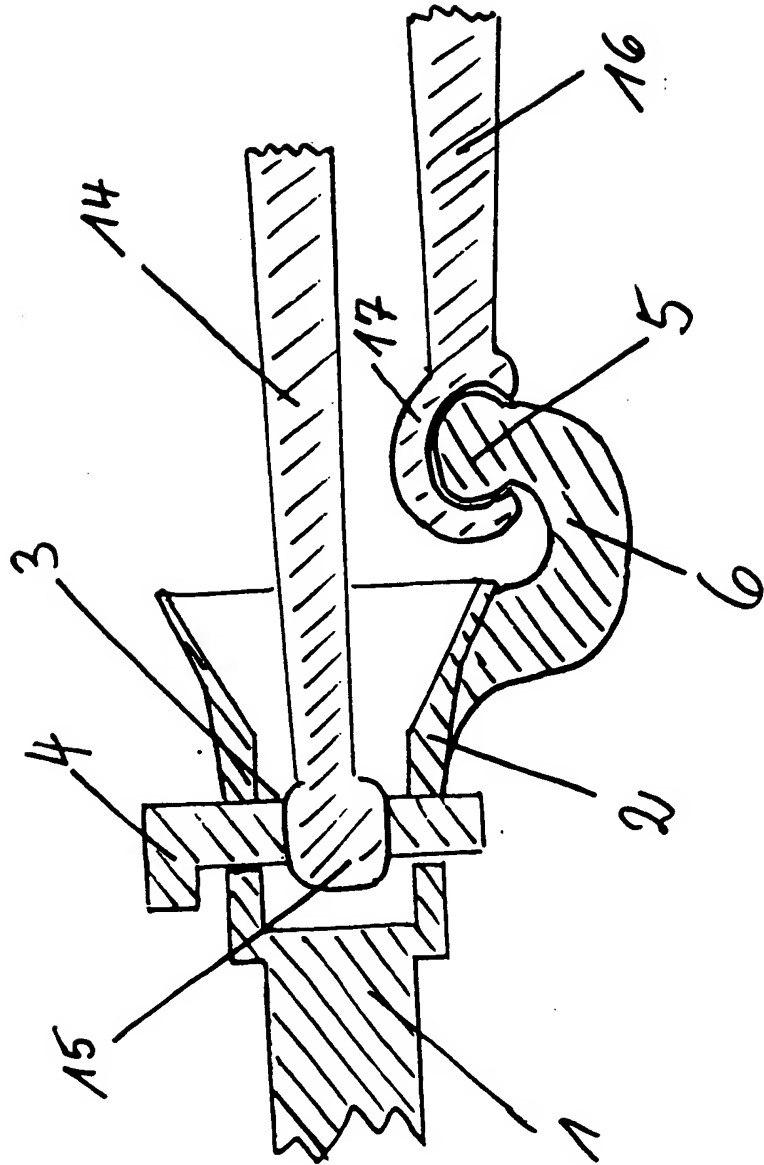
13. August 1987

Fig. 1



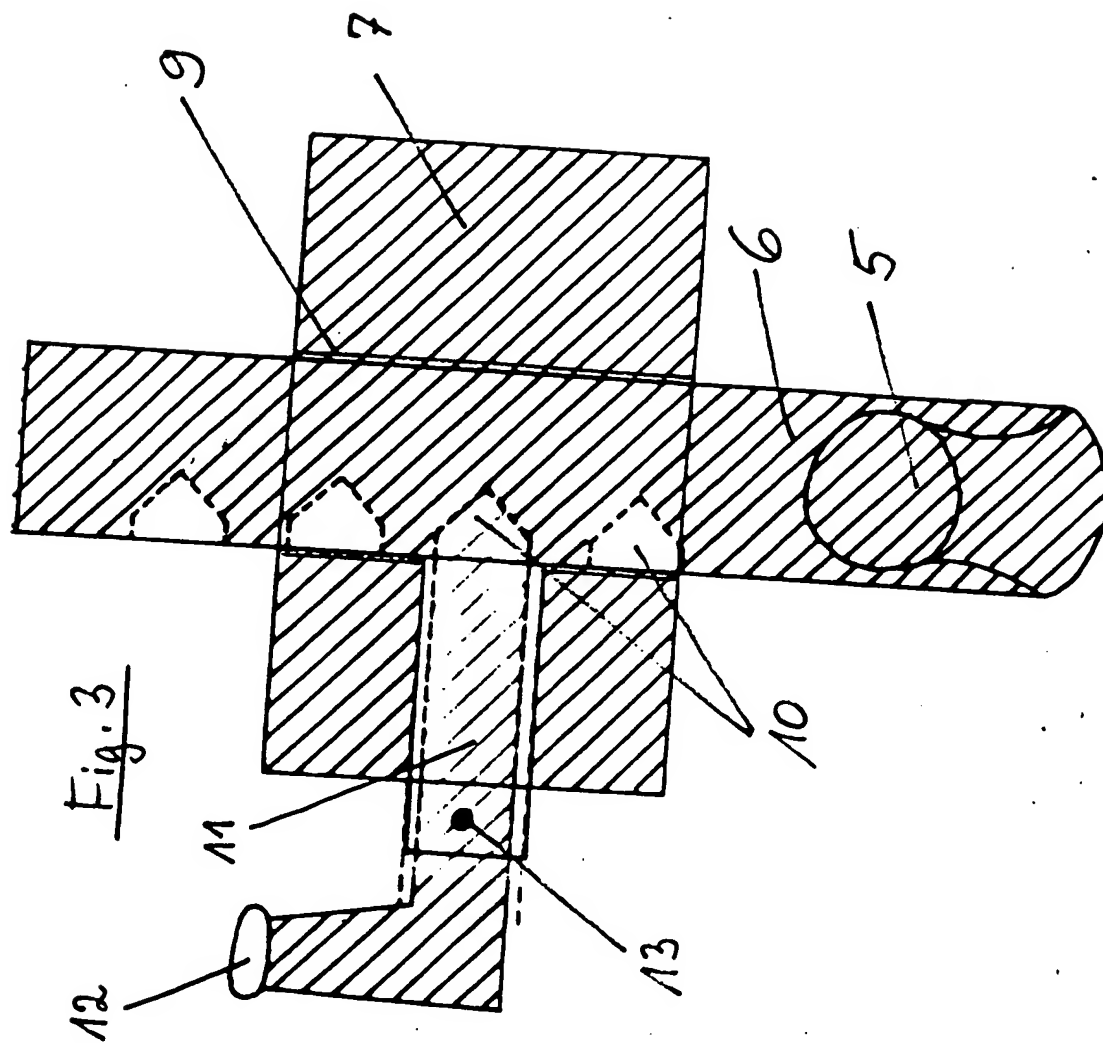
3639183

Fig. 4





3639183



3539183

Fig. 2

